

Trois Nématodes parasites de Poissons en Malaisie

par Annie J. PETTER*

Résumé. — Trois espèces de Nématodes récoltées chez des Poissons en Malaisie sont étudiées : *Campanarougetia malayensis* n. sp., parasite de *Fluta alba* ; l'espèce se distingue principalement de l'unique autre espèce du genre, *C. campanarougetae* Le-Van-Hoa et Pham-Ngoc-Khue, 1967, par la présence d'un appendice digitiforme à l'extrémité de la queue. *Spinitectus malayensis* n. sp. parasite de *Glyptothorax major* ; l'espèce est très proche de plusieurs espèces décrites aux Indes, mais une identification avec l'une ou l'autre de ces espèces est impossible jusqu'à ce qu'une révision générale des espèces indiennes ait été réalisée. *Prospinitectus mollis* (Mamaev, 1968), n. g., n. comb., récolté chez *Euthynnus affinis* ; un nouveau genre est créé pour cette espèce en raison de l'absence de pharynx et d'une structure apicale différente de celle des autres *Spinitectus*. L'espèce *Spinitectus palawanensis* Schmidt et Kuntz, 1968, est mise en synonymie avec *Prospinitectus mollis*.

Abstract. — *On three nematode parasites of fishes in Malaysia.* — *Campanarougetia malayensis* n. sp., from *Fluta alba*, is described. It differs from the unique species described in the genus, *C. campanarougetae* Le-Van-Hoa and Pham-Ngoc-Khue, 1967, in possessing a digitiform appendage at the extremity of the tail. *Spinitectus malayensis* n. sp., from *Glyptothorax major* closely resembles some Indian species, but cannot be identified as one of them till a general revision of the Indian species is done. *Prospinitectus mollis* (Mamaev, 1968), n. g., n. comb., from *Euthynnus affinis* is redescribed. *Prospinitectus* n. g. differs from *Spinitectus* in the absence of a pharynx and in the cephalic structure. *Spinitectus palawanensis* Schmidt and Kuntz, 1968, is synonymised with *Prospinitectus mollis*.

Dans une note précédente (1978), nous décrivions quelques Camallanidae récoltés au cours de missions effectuées à Kuala-Lumpur (Malaisie) par M. C. DURETTE-DESSET et J. C. QUENTIN en 1973 et O. BAIN et F. PETTER en 1976.

Nous envisageons dans cet article des espèces appartenant à d'autres groupes.

I. *Campanarougetia malayensis* n. sp. (Fig. 1 et 2)

MATÉRIEL-TYPE : 1 ♂ et 6 ♀ (MNHN KL 131).

HÔTE : *Fluta alba* (Zuiew) (Synbranchidae, Synbranchiformes).

LOCALISATION : Intestin.

LIEU DE RÉCOLTE : Ulu Gombak FR Selangor, Malaisie. (J. C. QUENTIN coll., 26-XII-1973.)

* Laboratoire de Zoologie (Vers) associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 43, rue Cuvier, 75231 Paris Cédex 05.

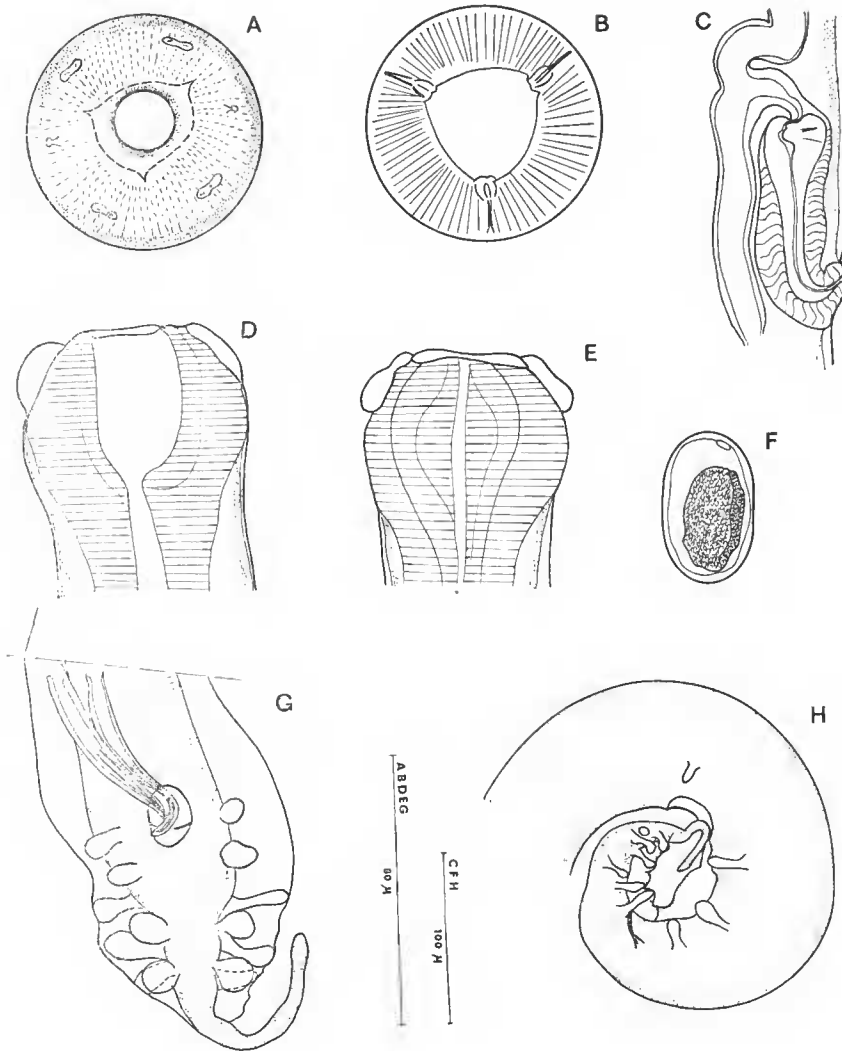


FIG. 1. — *Campanarougetia malayensis* n. sp. A, vue apicale ; B, coupe optique au niveau de la pseudo-cavité buccale ; C, vulve et ovjecteur ; D, extrémité antérieure, vue latérale ; E, extrémité antérieure, vue médiane ; F, œuf ; G, mâle, extrémité caudale, vue ventrale ; H, mâle, extrémité caudale, vue latérale.

DESCRIPTION

Nématodes petits et fins, enflés à l'extrémité antérieure et munis d'étroites ailes latérales (10 μ m de large au niveau de l'œsophage), qui s'amincissent progressivement vers l'extré-

mité postérieure et disparaissent à environ 500 μ m de la pointe caudale chez les femelles.

Bouche circulaire limitée par une membrane transparente ; quatre papilles submédianes doubles et deux petites amphides.

Sur tous les spécimens que nous avons examinés, la cuticule est détachée de la paroi du corps à l'extrémité antérieure pour former une petite vésicule ; n'ayant en notre possession que des spécimens fixés, nous n'avons pu déterminer s'il s'agissait d'un artefact.

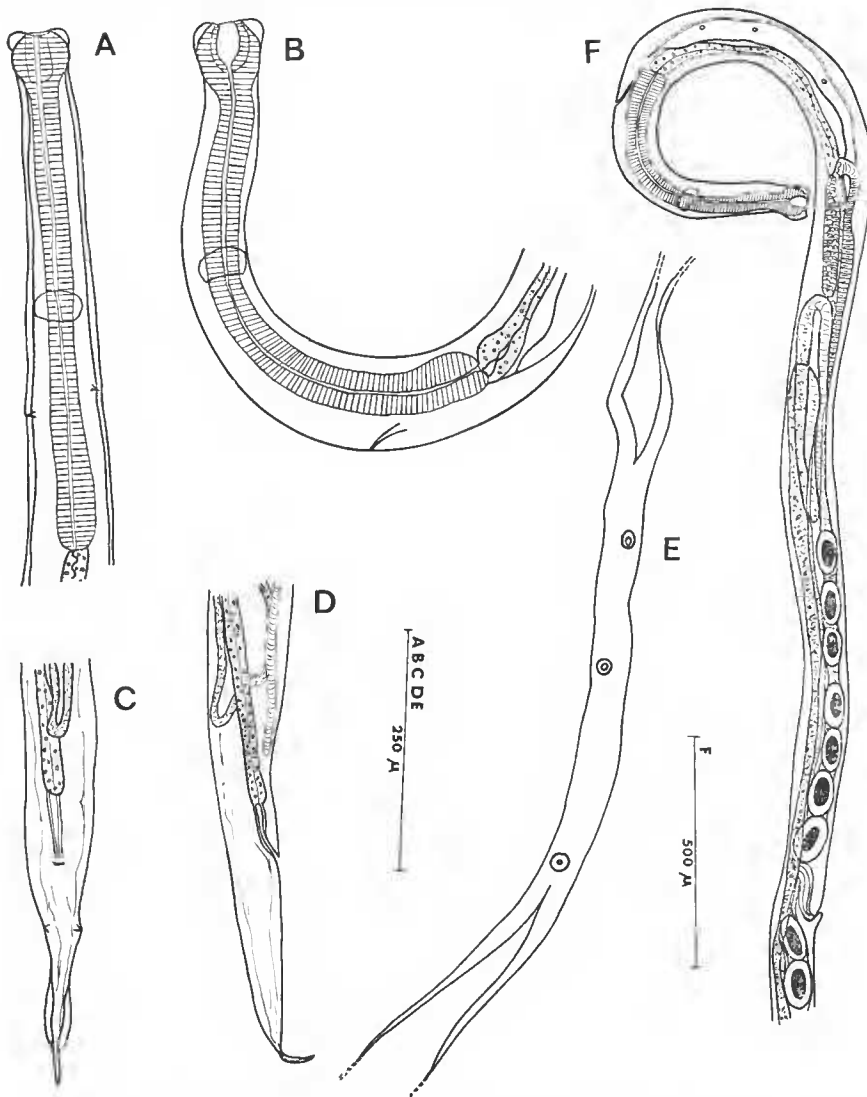


FIG. 2. — *Campanarougetia malayensis* n. sp. A, femelle, région antérieure, vue médiane ; B, femelle, région antérieure, vue latérale ; C, femelle, extrémité postérieure, vue ventrale ; D, femelle, extrémité postérieure, vue latérale ; E, glande excrétrice ; F, femelle, portion antérieure, vue latérale.

Œsophage simple, évasé en ampoule à son extrémité antérieure ; la lumière œsophagienne s'élargit dans cette région pour former une pseudo-cavité buccale à section triangulaire. Petites deirides situées environ au tiers postérieur de l'œsophage.

On observe au niveau de l'intestin antérieur une glande excrétrice ventrale allongée, munie de trois noyaux, qui se prolonge en deux cornes à chacune de ses extrémités.

L'extrémité postérieure se termine dans les deux sexes par un appendice digitiforme.

Femelle

La vulve, à lèvre inférieure saillante, est postérieure au milieu du corps ; l'appareil génital comprend un court vagin musculeux (long de 130 μ m), dirigé antérieurement, une trompe très courte (longue de 40 μ m), qui se divise en deux utérus opposés ; chaque utérus contient un petit nombre de gros œufs disposés en une seule file.

La queue est munie dans sa moitié postérieure de petites ailes caudales ; elle se termine par un appendice digitiforme de 30 μ m de long ; les phasmes sont bien visibles.

Mâle

Nous n'avons pu étudier qu'un seul mâle dont l'extrémité postérieure était enroulée en spirale serrée, si bien que certains détails de la région immédiatement antérieure au cloaque n'ont pu être observés.

La queue est munie d'une ventouse précloacale, d'ailes caudales larges, et se termine par un appendice digitiforme long de 55 μ m. Il existe 6 paires de papilles postcloacales et une paire ad-cloacale disposées comme l'indique la figure 1, G (4 paires sub-ventrales et trois paires latérales) ; il semble qu'il existe 4 paires de papilles précloacales (2 paires situées de part et d'autre de la ventouse et 2 paires entre le cloaque et la ventouse) ; nous n'avons pu vérifier s'il existait une papille précloacale impaire.

Les spicules, égaux, sont de petite taille et peu chitinisés ; nous n'avons pu vérifier s'il existait un gubernaculum.

Mensurations : Femelle longue de 4,3 mm : larg. maximum 110 μ m ; œsophage 600 μ m ; anneau nerveux, deirides, pore excréteur et vulve situés respectivement à 250 μ m, 360 μ m, 500 μ m et 2,7 mm de l'extrémité antérieure ; queue 230 μ m (y compris l'appendice terminal de 30 μ m) ; œufs 90 μ m/50 μ m. — Mâle long de 3,9 mm : larg. maximum 100 μ m ; œsophage 600 μ m ; anneau nerveux, deirides et pore excréteur situés respectivement à 220 μ m, 350 μ m et 400 μ m de l'extrémité antérieure ; queue 110 μ m (y compris l'appendice terminal de 55 μ m) ; ventouse à 130 μ m en avant du cloaque ; spicules 60 μ m.

DISCUSSION

L'espèce présente tous les caractères du genre *Campanarougetia* Le-Van-Hoa et Pham-Ngok-Khue, 1967 ; ce genre, particulièrement intéressant parce qu'il fait le lien entre Seuratidae et Cueullanidae, n'était connu jusqu'à présent que par une seule espèce, *C. campanarougetae*, parasite d'Anguille au Viêt-Nam.

Notre espèce diffère de *C. campanarougetae* par la présence d'un appendice digitiforme à l'extrémité de la queue ; de plus, les spicules sont beaucoup plus courts et la dilatation antérieure de l'œsophage plus courte et plus globuleuse.

L'espèce est donc nouvelle et nous la nommons *C. malayensis* n. sp.

II. *Spinitectus malayensis* n. sp.
(Fig. 3)

MATÉRIEL-TYPE : Une dizaine de 4^e stades¹ ou de juvéniles mâles et femelles (MNHN KL 96).

HÔTE : *Glyptothorax major* (Boulenger) (Bagridae, Siluriformes).

LOCALISATION : Intestin.

LIEU DE RÉCOLTE : Marché de Kuala Lumpur, Malaisie. (J. C. QUENTIN coll., 24-XII-1973.)

DESCRIPTION

Les mâles mesurent de 1,9 à 2,7 mm, les femelles de 2,1 à 2,5 mm.

Structures apicales

Ouverture buccale munie de 2 pseudo-lèvres latérales dépourvues de dents, à bord antérieur élargi ; 4 papilles sub-médianes et 2 amphides situées sur les pseudo-lèvres.

Le pharynx à section circulaire s'évase antérieurement en une capsule buccale à section ovale à grand axe dorso-ventral.

Ornementation cuticulaire

Le premier anneau d'épines est situé en dessous de l'extrémité du pharynx, à environ 50 μ m de l'extrémité antérieure ; sur la plupart des spécimens, les deux premiers anneaux sont plus serrés (espacés d'environ 20 μ m) que les suivants ; cependant, chez l'un des spécimens, les trois premiers anneaux sont groupés ; les 9 à 10 anneaux suivants sont équidistants (espacés de 30 à 40 μ m) ; à partir du 12^e anneau environ, ils sont à nouveau plus serrés (espacés d'environ 20 μ m) ; seuls les 6 à 8 premiers anneaux portent des épines assez grosses (environ 10 μ m) pour être visibles à la loupe ; chacun de ces anneaux porte environ 26 épines, interrompues le long des champs latéraux ; les anneaux suivants portent des épines de plus en plus petites et de moins en moins nombreuses ; on observe de très petites épines éparses jusqu'à l'extrémité postérieure du corps.

Les déirides n'ont pas été vues.

Structures mâles

Les ailes caudales sont très étroites ; il existe 4 paires de papilles préelocales et 7 paires postelocales disposées comme l'indique la figure 3, G. L'ornementation cuticulaire préelocale comprend de 2 à 5 rangées longitudinales d'épaississements rectangulaires.

Le spicule gauche forme un coude près de son extrémité distale ; sa longueur varie de 280 à 660 μ m ; le spicule droit, arqué, mesure de 60 à 80 μ m.

1. Nous n'avons pas observé de mues, mais certains spécimens présentent, sous les anneaux d'épines superficiels, de plus grandes épines en formation dans la cuticule sous-jacente, il s'agit donc de 4^e stades.

structures femelles

La vulve est située légèrement en avant de l'anus. L'ovéjecteur, long de 320 μm sur le spécimen examiné, se divise en 2 utérus ; il comprend un vagin de 80 μm au sommet duquel la trompe débouche par un sphincter.

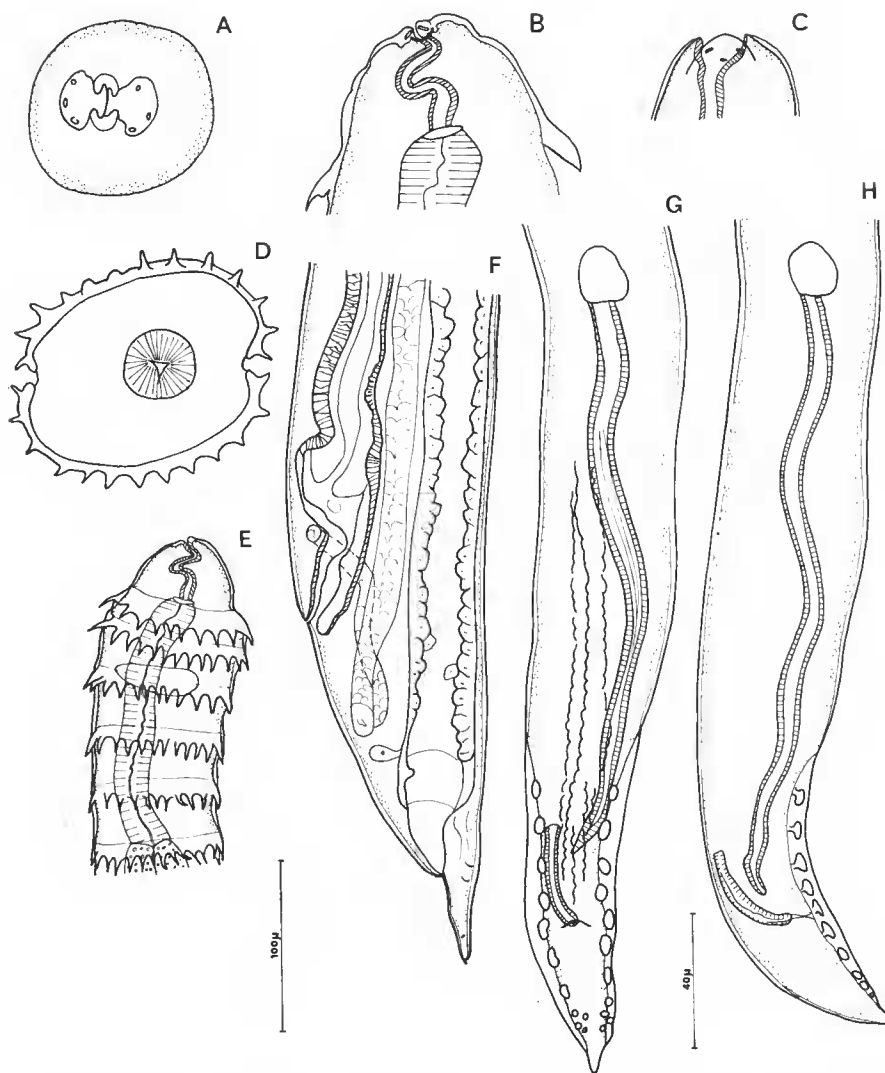


FIG. 3. — *Spinitectus malayensis* n. sp. A, vue apicale ; B, extrémité antérieure, vue médiane ; C, extrémité antérieure, vue latérale ; D, coupe transversale au niveau de l'œsophage ; E, région antérieure, vue médiane ; F, femelle, région postérieure ; G, mâle, région postérieure, vue ventrale ; H, mâle, région postérieure, vue latérale.

A, B, C, D : éch. 40 μm ; E, F, G, H : éch. 100 μm .

Principales dimensions d'un mâle long de 2,2 mm : larg. maximum 100 μm ; pharynx 50 μm ; œsophage musculaire 140 μm ; œsophage glandulaire 700 μm ; anneau nerveux à 90 μm de l'extrémité antérieure ; queue 80 μm ; spieule gauche 370 μm ; spieule droite 70 μm .

Principales dimensions d'une femelle longue de 2,5 mm : larg. maximum 100 μm ; pharynx 40 μm ; œsophage musculaire 150 μm ; œsophage glandulaire 600 μm ; anneau nerveux à 85 μm de l'extrémité antérieure ; queue 55 μm ; vulve à 250 μm de l'extrémité postérieure.

DISCUSSION

De nombreuses espèces de *Spinitectus* ont été décrites chez des Poissons d'eau douce indiens, parmi lesquelles un certain nombre sont différenciées par des caractères peu nets et qui ne paraissent pas sortir du cadre des variations individuelles.

Pour cette raison, SOOD (1968) supprime plusieurs espèces, mettant en particulier en synonymie avec *S. mastacembeli* Karve et Naik, 1951, des espèces décrites ultérieurement, parasites de Poissons de groupes variés, Mastacembelidae, Notopteridae, Channidae, Bagridae ; SAHAY (1970) refuse ces synonymies et rétablit les différentes espèces.

Seule, une révision des *Spinitectus* indiens basée sur l'étude d'un abondant matériel récolté chez les différents groupes de Poissons permettra de vérifier quelles sont les espèces valides.

Notre espèce est voisine du groupe *mastacembeli*, mais dans l'état actuel des connaissances, une diagnose avec les espèces indiennes est donc impossible ; c'est pourquoi nos spécimens ayant été trouvés dans une région nouvelle et chez un hôte nouveau, nous préférons créer provisoirement pour eux une espèce nouvelle, *S. malayensis* n. sp., susceptible d'être mise ultérieurement en synonymie avec l'une ou l'autre des espèces décrites aux Indes.

III. *Prospinitectus mollis* (Mamaev, 1968) n. g., n. comb.

(Fig. 4 et 5)

MATÉRIEL : 2 ♂ (MNHN 776 BA).

HÔTE : *Euthynnus affinis* (Cantor) (Scombridae, Perciformes).

LOCALISATION : Intestin.

LIEU DE RÉCOLTE : Marché de Kuala Lumpur, Malaisie. (F. PETTER coll., novembre 1976.)

DESCRIPTION

Les spécimens présentent tous les caractères de l'espèce *Spinitectus mollis* Mamaev, 1968, décrit chez le même hôte dans la mer de Chine. Nous donnons quelques compléments à la description originale et en particulier une étude détaillée des structures apicales.

Structures apicales

L'ouverture buccale est allongée dorso-ventralement et surplombée par deux pseudo-lèvres réduites à deux lobes latéraux ; chaque lobe porte une dent apicale externe bien développée ; les papilles ne sont pas situées sur les pseudo-lèvres ; il existe un œil externe

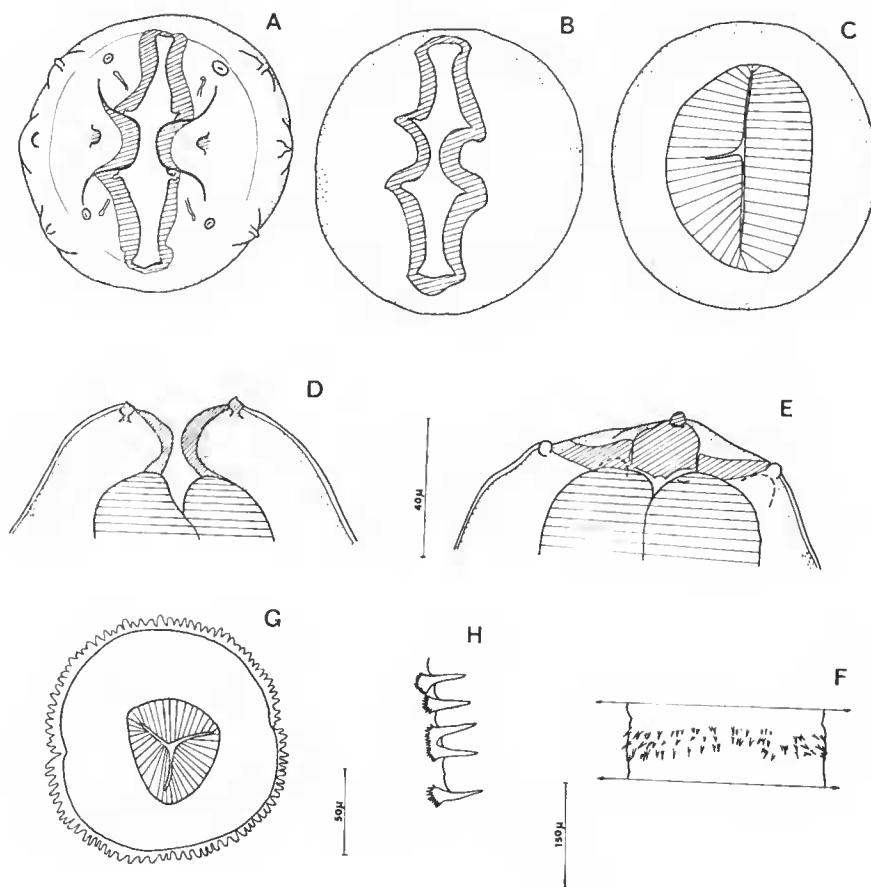


FIG. 4. — *Prospinitectus mollis* (Mamaev, 1968) n. g., n. comb., ♂. A, vue apicale ; B, coupe optique au niveau de la capsule buccale ; C, coupe optique au niveau de l'extrémité antérieure de l'œsophage ; D, extrémité antérieure, vue médiane ; E, extrémité antérieure, vue latérale ; F, épines au milieu du corps ; G, coupe transversale au niveau des premiers anneaux d'épines ; H, épines vers le 20^e anneau. A, B, C, D, E : éch. 40 μ m ; F : éch. 150 μ m ; G, H : éch. 50 μ m.

de 4 papilles céphaliques et 2 amphides, 4 papilles labiales externes et 4 papilles labiales internes.

Il n'y a pas de pharynx ; l'œsophage est directement en contact avec la capsule buccale allongée dorso-ventralement, à paroi interne chitinoïde.

Ornementation cuticulaire

Chez un mâle de 8,2 mm, le premier anneau d'épines est situé à 70 μ m de l'extrémité antérieure ; les premiers anneaux sont espacés de 10 μ m, les suivants de 20 à 30 μ m. Dans la partie antérieure du corps, les épines sont disposées en anneaux réguliers d'environ 70

à 100 épines, interrompues au niveau des champs latéraux ; le nombre d'épines par anneau diminue progressivement et, dans la région postérieure, elles ne sont plus en anneaux réguliers, mais éparses ; elles disparaissent complètement au niveau où débute l'ornementation ventrale de la queue.

Les épines des premiers anneaux mesurent environ 5 μ m, elles augmentent de taille jusqu'au 20^e anneau environ où elles atteignent 25 μ m ; à partir du 50^e anneau, elles dimi-

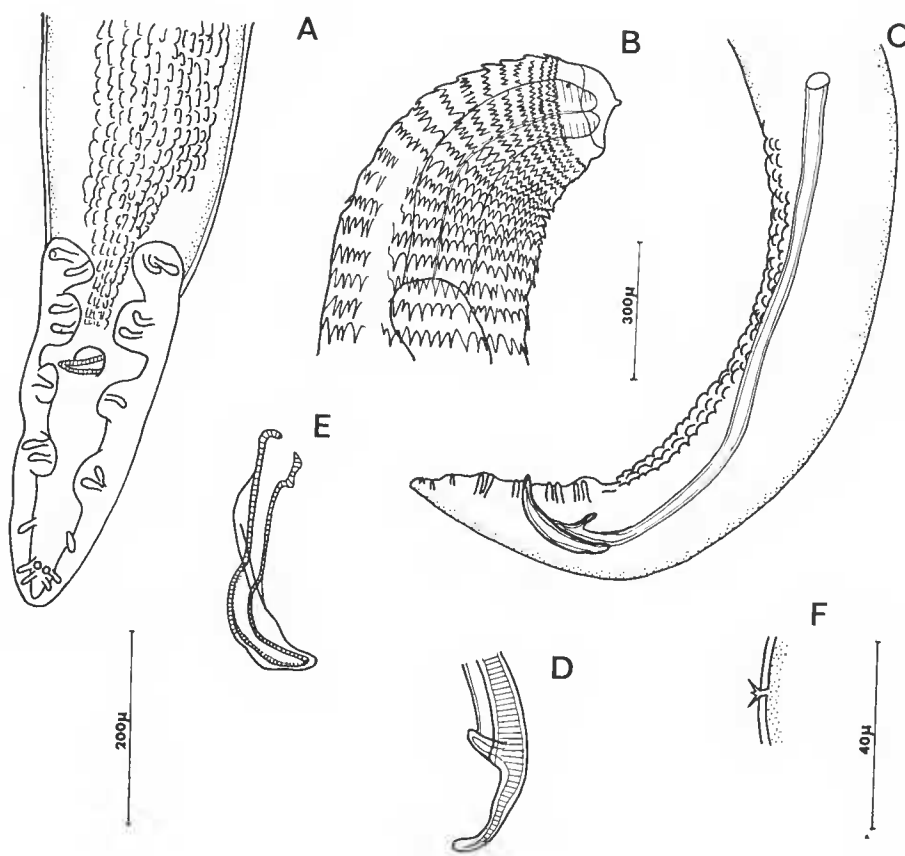


FIG. 5. — *Prospinitectus mollis* (Mamaev, 1968) n. g., n. comb., ♂. A, extrémité postérieure, vue ventrale ; B, région antérieure, vue latérale ; C, extrémité postérieure, vue latérale ; D, extrémité distale du grand spicule ; E, petit spicule ; F, deiride.

A, B, D, E : éch. 200 μ m ; C : éch. 300 μ m ; F : éch. 40 μ m.

nuent de taille et deviennent à peine visibles aux faibles grossissements du microscope au-delà des deux tiers antérieurs du corps.

Les minuscules deirides, situées en avant du 1^{er} anneau, sont, comme dans la description de MAMAËV, terminées par 2 ou 3 très fines pointes.

Région caudale

L'ornementation précloacale comprend une douzaine de rangées longitudinales de petits épaississements rectangulaires. Les ailes caudales ont un aspect ponctué ; il existe 4 paires de papilles précloacales et 7 paires post-cloacales disposées comme dans la description de MAMAËV (fig. 5, A).

Le spicule gauche présente à 110 μm de son extrémité distale un éperon sur lequel s'attache une aile membraneuse (fig. 5, D), le spicule droit est courbé à son extrémité distale.

Principales dimensions d'un mâle long de 8,2 mm : larg. maximum 300 μm ; œsophage musculaire 250 μm ; œsophage glandulaire 1,85 mm ; deirides et anneau nerveux situés respectivement à 60 μm et 225 μm de l'extrémité antérieure ; spicule gauche 1,3 mm ; spicule droit 275 μm ; queue 240 μm .

DISCUSSION

La classification des Cystidiolidae est basée principalement sur les structures céphaliques, qui traduisent l'évolution de la lignée (voir CHABAUD, 1975) ; cependant, le genre *Spinitectus* n'est pas défini par sa structure céphalique mais par le caractère externe constitué par la présence d'anneaux d'épines ; les auteurs qui ont cherché à situer le genre au point de vue évolutif dans l'ensemble des Cystidicolidae se sont basés sur la structure de *S. inermis* décrite par RASHED (1965) ou sur celle d'espèces africaines décrites par DOLLEUS et CAMPANA-ROUGET (1956) ; les *Spinitectus* sont ainsi considérés comme munis de pseudo-lèvres relativement grandes, à bord antérieur élargi, et dépourvues de dent apicale (CHABAUD, 1975).

En fait, les structures apicales ne sont connues que chez peu d'espèces et en particulier celle de l'espèce-type, *S. oviflagellis* Fourment, 1884, était inconnue jusqu'à présent ; nous avons pu l'étudier sur les spécimens décrits par RAUMAN en 1964¹ : les pseudo-lèvres ont la forme d'étroits lobes latéraux élargis à leur bord antérieur ; les papilles comprennent un cycle externe de 4 papilles céphaliques et 2 amphides, 4 papilles labiales externes et 6 papilles labiales internes ; l'ouverture buccale est munie de 4 paires de petits lobes submédians (fig. 6) ; à l'exception de ces petits lobes submédians qui ne sont signalés chez

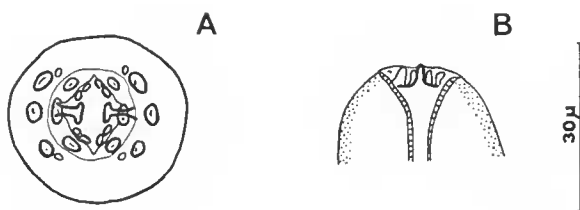


FIG. 6. — *Spinitectus oviflagellis* Fourment, 1884. A, vue apicale ; B, extrémité antérieure, vue latérale.

1. Nous remercions vivement le D^r GIBSON qui nous a permis d'étudier ces spécimens.

aucun autre *Spinitectus*, la structure apicale de l'espèce-type est donc voisine de celle de *S. inermis* et correspond à la définition précédente.

Par contre, la structure apicale de *S. mollis* est complètement différente ; de plus, alors que la plupart des *Spinitectus* connus possèdent un pharynx relativement développé, *S. mollis* en est dépourvue. Cette espèce s'éloigne donc des autres *Spinitectus* par des caractères d'importance évolutive et nous estimons nécessaire de créer pour elle un genre nouveau *Prospinitectus* qui s'oppose au genre *Spinitectus* par les caractères suivants : absence de pharynx ; pseudo-lèvres non élargies en avant et munies d'une forte dent externe ; ouverture buccale sous les pseudo-lèvres fortement allongée dorso-ventralement.

L'absence de pharynx, le nombre et la situation périphérique des papilles céphaliques placent ce genre parmi les Cystidicolidae les plus primitifs.

DIAGNOSE DU GENRE *Prospinitectus* n. g. : Cystidicolidae ; pseudo-lèvres réduites à 2 lobes latéraux portant chacun une dent apicale externe ; capsule buccale allongée dorso-ventralement ; pharynx absent ; cuticule ornée d'épines disposées en anneaux transversaux ; 4 paires de papilles précloacales et 7 paires postcloacales ; spicules inégaux.

ESPÈCE-TYPE : *P. mollis* (Mamaev, 1968) n. comb.

N'ayant vraisemblablement pas eu connaissance de la description de MAMAEV de 1968, SCHMIDT et KUNTZ décrivent en 1969 chez *Euthynnus yaito* aux Philippines une nouvelle espèce, *Spinitectus palawanensis*, qui nous semble ne présenter aucune différence avec l'espèce précédente ; nous mettons donc *S. palawanensis* Schmidt et Kuntz, 1968, en synonymie avec *Prospinitectus mollis* (Mamaev, 1968).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CHABAUD, A. G., 1975. — Keys to genera of the Order Spirurida. Part 2. Spiruroidea, Habronematoida and Acuarioida. CIH Keys to the Nematode Parasites of Vertebrates. Edit. ANDERSON, CHABAUD et WILLMOTT. Commonwealth Agric. Bureaux, Farnham Royal, Bucks, England : 29-58.
- DOLLFUS, R. Ph., et Y. CAMPANA-ROUGET, 1956. — Une nouvelle espèce d'*Ascarophis* (Nematoda, Spirurinae) chez *Gadus luscus* L. Révision du genre. *Annls Parasit. hum. comp.*, Paris, **31** : 385-404.
- KARVE, J. N., et G. G. NAIK, 1951. — Some parasitic Nematodes of fishes. II. *J. Univ. Bombay*, Sect. B, Biol. Sci., **19** : 1-37.
- LE-VAN-HOA et PHAM-NGOK-KHUE, 1967. — Relation entre les Seuratoidea et les Cucullanidae par l'intermédiaire d'un nouveau nématode *Campanarougetia campanarougetae* n. g., n. sp., parasite des Anguilles du Sud Viêt-Nam. *Bull. Soc. Path. exot.*, **60** : 393-398.
- MAMAEV, Yu. L., 1968. — Les Helminthes des Thons de la Mer de Chine. In : K. I. SKRIBIN et Yu. L. MAMAEV. Les Helminthes d'animaux de l'Océan Pacifique. Izdat. « Nauka », Moscou : 5-27 (en russe).
- PETTER, A. J., 1978. — Quelques Nématodes Camallanidae parasites de Poissons en Malaisie. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3^e sér., n° 515, Zool. 354 : 319-330.
- RAHMAN, H., 1964. — On the morphology of the hitherto undescribed male of *Spinitectus oviflagellis* Fourment, 1884 (Nematoda, Rhabdochonidae). *Parasitology*, **54** : 695-698.

- RASHEED, S., 1965. — Observations on the Spiruroid Nematodes of Fish with a Revision of the Genus *Metabronema* Yorke and Maplestone, 1926. *Z. zool. Syst. Evolutionsforsch.*, **3** : 359-387.
- SAHAY, U., 1970. — On the validity of some Indian species of the genus *Spinitectus* Fourment, 1883. With a key of the Indian species. *Annls Parasit. hum. comp.*, Paris, **45** : 655-659.
- SCHMIDT, G. D., et R. E. KUNTZ, 1969. — Nematode parasites of Oceanica. V. Four new species from fishes of Palawan, P. I., with a proposal for *Oceanicucullanus* gen. nov. *Parasitology*, **59** : 389-396.
- SOOD, M. L., 1968. — Some nematode parasites from freshwater fishes of India. *Indian J. Helminth.*, **20** : 83-110

Manuscrit déposé le 10 janvier 1978.